

*Silvia Gstrein*

## **Dr.in – Digitalisierung von Dissertationen der ersten Absolventinnen der Universität Innsbruck**

Projektarbeit im Rahmen des ULG 2012/13 und zugleich Werkstattbericht der Abteilung für Digitale Services

Die ersten an der Universität Innsbruck von Frauen geschriebenen Dissertationen sind aufgrund der fehlenden Pflichtabgabe zu Beginn des 20. Jahrhunderts Unikate und zumeist nur ein einziges Mal vorhanden. Gleichzeitig werden diese teilweise sehr fragilen Dokumente auch vermehrt von BibliotheksutzerInnen nachgefragt. Genug Gründe, um im Rahmen des ULG Library and Information Studies 2012/13 mit einem eigenen Abschlussprojekt einen Beitrag zur Erhaltung und Schonung dieses Bestands der Universitäts- und Landesbibliothek Tirol zu leisten sowie den ersten Promovendinnen ein Denkmal zu setzen. Hauptziel der Projektarbeit war es, möglichst flächendeckend alle von Studentinnen der Universität Innsbruck vor 1938 geschriebenen und im Bestand vorhandenen Dissertationen zu digitalisieren und für die Online-Präsentation in der digitalen Bibliothek der ULB Tirol vorzubereiten. Dieser Buchbeitrag gibt einen einleitenden Überblick über die frühen Anfänge des Frauenstudiums an der Universität Innsbruck und berichtet dann zu den wichtigsten Eckdaten und Erkenntnissen des Projekts.

### *Einleitung*

84. Verordnung des Ministers für Cultus und Unterricht vom 23. März 1897, betreffend die Zulassung von Frauen als ordentliche oder außerordentliche Hörerinnen an den philosophischen Facultäten der k. k. Universitäten.

§.1. Frauen können als ordentliche Hörerinnen an den philosophischen Facultäten der Universitäten gegen Erfüllung nachstehender Bedingungen zugelassen werden:

§.2. Die Candidatin hat behufs Zulassung zur Inskription nachzuweisen: a) die österreichische Staatsbürgerschaft; b) das zurückgelegte 18. Lebensjahr [...]; c) die erfolgreiche Ablegung der [...] Prüfung (Reifeprüfung) [...].

§.3. Über die Aufnahme oder Nichtaufnahme von Frauen als ordentliche Hörerinnen entscheidet der Decan der philosophischen Facultät. [...].<sup>1</sup>

Aufgrund dieser Ministerialverordnung vom 23. März 1897 war es Frauen erstmals möglich, ein ordentliches Studium an einer Philosophischen Fakultät der k. u. k. Universitäten aufzunehmen. Andere Fakultäten sollten später folgen.

Frauen durften vor 1897 ausschließlich einzelne Lehrveranstaltungen an den Universitäten der österreichischen Reichshälfte der k. u. k. Monarchie hospitieren, und das auch

<sup>1</sup> Ministerialverordnung des Ministeriums für Cultus und Unterricht vom 23. März 1897, RGB Nr. 84, MVB Nr. 19.

nur unter Erfüllung von bestimmten Voraussetzungen. Diese Hospitationen ermöglichen allerdings keinen formalen Studienabschluss (Steibl 1985).

An der Universität Innsbruck wurden daraufhin ab 1902 die ersten weiblichen Studierenden verzeichnet (Steibl 1985). Dies war den Innsbrucker Nachrichten die folgende Meldung wert:

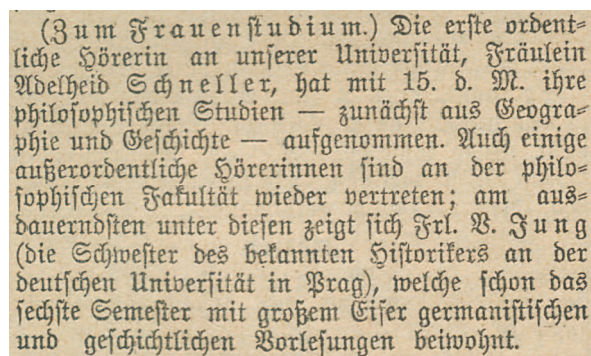


Abb. 1: „Zum Frauenstudium“, In: Innsbrucker Nachrichten vom 25.11.1902, S.4<sup>2</sup>

Bereits fünf Jahre später – 1907 – schloss Adelheid Schneller ihr Studium der Geschichte mit der Promotion ab. Wikipedia-BearbeiterInnen widmeten der ersten Doktorin der Universität Innsbruck einen eigenen Wikipedia-Eintrag. Dort ist zum Abschluss des Studiums Folgendes nachzulesen:

In den beiden philosophischen Rigorosen hatte sie ausgezeichnete Erfolge. Der Titel ihrer Dissertation lautete *Der Brüssler Friede von 1516*. Dieser Friedensschluss folgte einer Auseinandersetzung zwischen den Eidgenossen und Frankreich und bedeutete für Kaiser Maximilian I. den Verlust des Herzogtums Mailand an Frankreich und von Verona an die Republik Venedig. Diese Arbeit fand als Band 83 Aufnahme in der Sammlung Historischer Studien, veröffentlicht von Emil Ebering im gleichnamigen Verlag, Berlin 1910.

Die Promotion in der Aula der Alten Universität erfolgte am 9. Dezember 1907 im Beisein ihres Vaters. Der Rektor Rudolf von Scala würdigte Schneller als erste Doktorandin der Universität. (Wikipedia 2012UTC)

<sup>2</sup> Transkribiert: (Zum Frauenstudium.) Die erste ordentliche Hörerin an unserer Universität, Fräulein Adelheid Schneller, hat mit 15. d. M. [Anm. der Autorin: November 1902] ihre philosophischen Studien – zunächst aus Geographie und Geschichte – aufgenommen. Auch einige außerordentliche Hörerinnen sind an der philosophischen Fakultät wieder vertreten; am ausdauerndsten unter diesen zeigt sich Frl. A. [Anna] Jung (die Schwester des bekannten Historikers an der deutschen Universität in Prag), welche schon das sechste Semester mit großem Eifer germanistischen und geschichtlichen Vorlesungen beiwohnt.

Es dauerte weitere 8 Jahre, bis die zweite Doktorandin in Innsbruck promovierte. Das geht Hand in Hand damit, dass in den ersten zwei Dekaden nach der offiziellen Zulassung zum Studium in Innsbruck nur wenige weibliche Studierende als ordentliche Hörerinnen inskribiert waren. Erst nach dem 1. Weltkrieg ist eine stetig anwachsende Zahl an Studentinnen zu verzeichnen (s. Tab. 1), die dann auch in einer beeindruckend steigenden Zahl an erfolgreich abgeschlossenen Dissertationsstudien (s. Abb. 3) resultierte.

Studentinnen 1898-1918 an der Universität Innsbruck					
	o.Stud.	a.o.Stud.	Pharmazie	Gasthörer	Summe
1898/99	-	22	-	2	24
1900/01	-	38	-	1	39
1902/03	1	3	-	6	10
1903/04	1	38	-	7	46
1905/06	2	18	-	22	42
1907/08	2	22	-	18	42
1910/11	1	30	1	25	57
1912/13	5	25	2	16	48
1913/14	9	18	1	33	61
1915/16	17	8	3	22	50
1917/18	35	12	5	31	83

Tab. 1: Entwicklung der weiblichen Innsbrucker StudentInnen (eigene Tabelle, Quelle Bösche 2002: 59)

Zusätzlich zu den absoluten Zahlen ist auch eine Betrachtung der Entwicklung des relativen Anteils der Studentinnen an der Gesamtstudentenschaft wichtig. Während sich der Anteil der ordentlich inskribierten Studentinnen vor dem 1. Weltkrieg nur im Promillebereich bewegte, waren es ab 1917 bereits einstellige Prozentzahlen (s. Tab. 2). Heutzutage stellen Frauen hingegen mehr als die Hälfte der Studierenden.

Studentinnen (nur ordentliche)		
	absolut	relativ, in Prozent
1917	35	2,3%
SS 2014	13.500	53%

Tab. 2: Anteil weiblicher Studierender an Gesamtstudentenschaft (beides nur ordentlich Inskribierte) (eigene Tabelle, Quellen: Bösche 2002: 59, Historische Statistik der Universität Innsbruck und Semesterstatistik der Universität Innsbruck SS 2014 Stichtag: 19.05.2014)

Dass nicht nur die gesetzliche Grundlage ein Hindernis darstellte, als Frau ein ordentliches Studium belegen zu können, sondern insbesondere auch das eigene Umfeld, soll das folgende Beispiel zeigen:

Franziska Mayer-Hillebrand (1885-1978), eine der ersten ordentlichen Philosophiestudentinnen Innsbrucks sowie zweite Habilitierte in Innsbruck, berichtet in ihren Lebenserinnerungen:

Ich wurde 1885 in Weidling bei Wien als Tochter des österr. Generals Josef Reicher geboren. 1891 wurde mein Vater zum kommandierenden General von Tirol und Vorarlberg ernannt. Dadurch wurde Tirol meine neue Heimat. Ich besuchte keine Schule, sondern wurde zu Hause von Lehrerinnen unterrichtet. Als ich 14 Jahre alt war, vertiefte ich mich in die abgelegten Schulbücher meines Bruders. Latein interessierte mich besonders, und in dieser Zeit begann mein „Kampf um das Studium“. Damals gab es in Innsbruck noch kein Mädchengymnasium, aber ich erreichte es schließlich doch bei den Eltern, daß ich Unterricht von einigen Professoren des humanistischen Gymnasiums erhielt. Die Maturitätsprüfung legte ich 1905 als Privatistin ab. Doch mußte ich noch neun Jahre warten, bevor sich mein Wunsch, an der Universität zu studieren, erfüllte. (Steibl 1985, S. 149)

Mayer-Hillebrands Erinnerungen zeichnen ein deutliches Bild der Schwierigkeiten, als Frau Anfang des 20. Jahrhunderts in Innsbruck ein Studium zu beginnen: Voraussetzung für ein Universitätsstudium war eine erfolgreich absolvierte Reifeprüfung. Allerdings gab es kaum Möglichkeiten in Tirol als Frau eine Matura abzulegen, da es – in Tirol – bis 1904 weder ein Mädchengymnasium noch den seit 1900 in ganz Österreich normierten Typ des Lyzeums gab. Erst 1913 fand die erste realgymnasiale Matura statt. Bis dahin konnte die Reifeprüfung in Tirol nur über privaten Unterricht oder Hospitation an einem Knabengymnasium erlangt werden (Steibl 1985, S. 86 / Plattner 1996, S. 301ff.). Ob ein Studium für die Frauen möglich war, hing stark vom familiären Umfeld ab. Erschwerend kam hinzu, dass zwar ab 1897 mit der Ministerialverordnung das Studium als Frau gesetzlich grundsätzlich erlaubt war, es mit Paragraph 3 der gleichen Verordnung jedoch den einzelnen Dekanen überlassen war, jeweils über die Aufnahme bzw. Nichtaufnahme zu entscheiden.

### *Die Projektarbeit*

Mit der Zulassung von Frauen zur Universität wurde ein durchschlagender Erfolg im Bildungssektor erzielt. Die ersten von Frauen an der Universität Innsbruck geschriebenen Dissertationen legen Zeugnis dieser Pionierinnen ab.

Diese ersten Arbeiten sind Unikate aufgrund der fehlenden Pflichtabgabe von Hochschulschriften zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Gleichzeitig werden diese teilweise sehr fragilen Dokumente (Loseblätter, sehr dünnes Papier, etc.) auch von BibliotheksnutzerInnen vermehrt nachgefragt.

Genug Gründe, um im Rahmen des Universitätslehrgangs Library and Information Studies 2012/13 mit einem eigenen Abschlussprojekt einen Beitrag zur Erhaltung und Schonung dieses Bestands der Universitäts- und Landesbibliothek Tirol zu leisten sowie den ersten Promovendinnen ein Denkmal zu setzen. Das Projekt wurde von der Autorin dieses Artikels an der Abteilung für Digitale Services durchgeführt und ist somit zugleich ein Werkstattbericht zur systematischen Digitalisierung eines ausgewählten Bestandes an der ULB Tirol.

Primäres Ziel der Projektarbeit war es, möglichst flächendeckend alle von Studentinnen der Universität Innsbruck vor 1938 geschriebenen und im Bestand vorhandenen Dissertationen zu digitalisieren und für die Online-Präsentation in der digitalen Bibliothek der ULB Tirol vorzubereiten.

Als Hauptaufgaben der Projektarbeit wurden daher wie folgt festgelegt: Zuerst sollte der theoretische Bestand aller von Studentinnen der Universität Innsbruck geschriebenen Dissertationen bis zum Erscheinungsjahr 1938 erhoben werden und dann auf die physische Verfügbarkeit der Exemplare geprüft werden. Im Zuge dessen sollten auch die Katalogaufnahmen ergänzt bzw. falls nötig überhaupt erst erstellt werden. Anschließend sollte der eigentliche Digitalisierungsprozess mit den Teilschritten Scannen, Aufbereiten der Scans und – falls möglich – Durchführung einer automatischen Volltexterkennung folgen. Schlussendlich sollten exemplarisch erste Digitalisate im Repositorium der Universität Innsbruck online gestellt werden.

Im Folgenden werden die einzelnen Schritte sowie die Herausforderungen, Erkenntnisse und Resultate beschrieben.

#### *Bestandserhebung und Katalogisierung*

Das Hauptziel der Projektarbeit war, möglichst viele Dissertationen von weiblichen Studierenden mit Promotionsdatum vor 1938 zu digitalisieren und online zu stellen. Dafür musste zuerst der theoretisch mögliche Bestand sowie das tatsächliche Vorhandensein an der ULBT erhoben werden. Als Grundlage dienten die sog. „Labenbacher-Verzeichnisse“ (Labenbacher 1982, 1986). Gertrud Labenbacher (1922-1988) hat in den 1970er Jahren alle bis dahin an der Universität Innsbruck eingereichten Dissertationen erfasst sowie deren Bestand an der Universität Innsbruck verzeichnet (Labenbacher, 1982, 1986).

Diese beiden im Tyrolia-Verlag erschienenen Bände wurden auf die Kriterien der vorliegenden Projektarbeit hin gefiltert, d.h. weibliche Promovierende mit Promotionsdatum vor 1938. Die entsprechenden Dissertationen wurden dann mit den relevanten Daten (Promotionsdatum, Name der Promovierenden, Titel der Dissertation, Standort, Fach-

gebiet) aus diesem Verzeichnis übernommen. Schlussendlich konnten 207 Dissertationen identifiziert werden, die die Grundlage der Projektarbeit darstellen sollten.

Wie schon im einleitenden Kapitel bemerkt, ist der sprunghafte Anstieg an ordentlichen Hörerinnen und damit einhergehend auch erfolgreich beurteilter Abschlussarbeiten bemerkenswert. In der folgenden Abbildung ist eine Übersicht über die absoluten Zahlen sowie den verzeichneten Anstieg der Promotionen weiblicher Studierender im relevanten Zeitraum auf Basis der „Labenbacher-Verzeichnisse“ dargestellt:

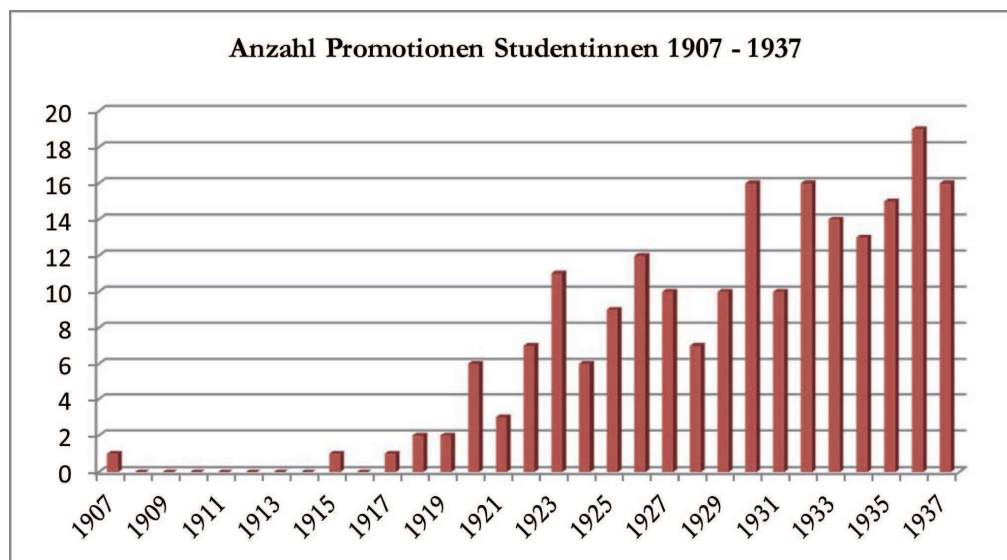


Abb. 2: Entwicklung Promotionen von Studentinnen 1907-1937 (eigene Abbildung, Quelle: Labenbacher 1982, 1986)

Anschließend wurde versucht, aller von Labenbacher genannten Dissertationen „habhaft“ zu werden. Es stellte sich heraus, dass es eine erhebliche Erleichterung für die vorliegende Projektarbeit gewesen wäre, wenn in diesem Verzeichnis nicht nur der damalige Standort der Dissertationen, z.B. Kunstgeschichte oder Rechtsgeschichte, sondern auch die Signatur notiert gewesen wäre. Da Labenbacher nur den Standort der jeweiligen Teilbibliothek notierte bzw. „0“, wenn die Dissertation nicht vorhanden war, musste für jede Dissertation Signatur und heutiger Standort recherchiert werden.

Als Recherche-Hilfsmittel wurden verwendet: der OPAC der ULBT, der digitalisierte Nominalkatalog der ULBT<sup>3</sup> sowie Vor-Ort-Inspektion im Magazin und älteren noch nicht digitalisierten Zettelkatalogen an dislozierten Standorten (Atrium, Bibliothekszentrum West). Schlussendlich konnte fast die Hälfte aller von Labenbacher verzeichneten Dissertationen weiblicher Studierender mit Promotionsdatum vor 1938 aufgefunden werden.

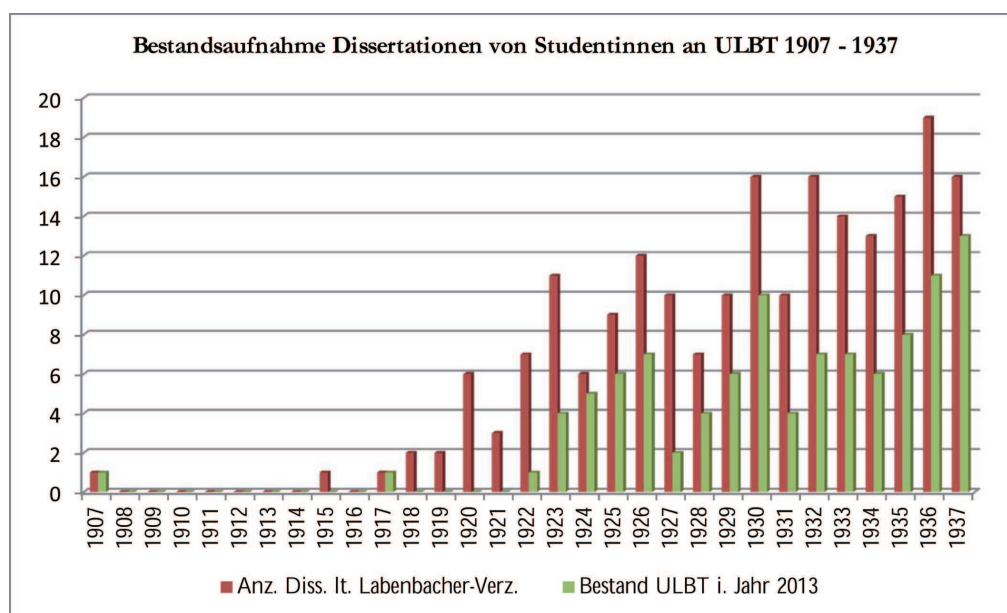


Abb. 3: Vergleich Anzahl Dissertationen von Studentinnen bis 1937 laut Labenbacher-Verzeichnis und physischer Bestand heute

Die Situation bis Anfang der 20er Jahre ist allerdings als trist zu bezeichnen: Von der ohnehin schon sehr geringen Anzahl an eingereichten Abschlussarbeiten ist praktisch keine erhalten. Die originale Dissertation Adelheid Schnellers „Der Brüsseler Friede von 1516“ etwa ist leider nicht im Bestand der ULBT auffindbar; allerdings ist diese Dissertation als Band 83 der Reihe „Historische Studien“ publiziert worden und damit erhalten geblieben.

<sup>3</sup> Der Nominalkatalog der ULB Tirol verzeichnet alle Bücher und Zeitschriften der ULB Tirol, die bis 1988 erworben wurden. Der Katalog enthält rund 1,1 Mill. Kärtchen und ist nach Preußischen Instruktionen geordnet. Siehe [http://webapp.uibk.ac.at/alo\\_cat/collection.jsp?id=1001](http://webapp.uibk.ac.at/alo_cat/collection.jsp?id=1001)



Bis auf eine einzige weitere Ausnahme (Mara Mayrs „Metrische Untersuchung der Episoden des Epos ‚Beowulf‘“ von 1917) sind keine der vor 1922 eingereichten Dissertationen von weiblichen Studierenden an der ULBT auffindbar, sehr wahrscheinlich aufgrund der damals fehlenden Abgabepflicht.

Um die Lücke der an der ULBT nicht auffindbaren Dissertationen zu verkleinern, wurde an weiteren Institutionen nach dem Verbleib der Dissertationen recherchiert, z.B. dem Universitätsarchiv der Universität Innsbruck, der Bibliothek des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, der Bibliothek des Tiroler Landesarchivs, der Österreichischen Nationalbibliothek sowie vor Ort an verschiedenen Instituten der Universität Innsbruck (Romanistik, Anglistik, Verfassungsrecht, Arbeitsrecht, etc.). Leider blieben alle diese Recherchen erfolglos.

Als nächster Schritt wurde der Katalogisierungsstatus der tatsächlich aufgefundenen Dissertationen überprüft. Es stellte sich heraus, dass etwa ein Drittel der vorhandenen Dissertationen eine OPAC-Verbundaufnahme, ein weiteres Drittel nur eine OPAC-Lokalaufnahme an der ULB Tirol und das letzte Drittel gar keine Aufnahme im OPAC hatte. Je nach Status waren unterschiedliche Maßnahmen nötig, da eine OPAC-Verbundaufnahme eine notwendige Bedingung für den angestrebten Import der Digitalisate in das Repositorium war.

Im Fall der OPAC-Verbundaufnahmen konnte die Dissertation sofort besorgt und anschließend gleich digitalisiert werden. Im Fall von OPAC-Lokalaufnahmen wurden die Katalogisate von der Abt. Medienbearbeitung auf OPAC-Verbundaufnahmen „hochkatalogisiert“. Dissertationen ohne jegliche OPAC-Aufnahmen wurden schließlich über den Weg der „Altbestandsbestellung“ bestellt und damit von der Abteilung Medienbearbeitung neu in den OPAC aufgenommen.

### *Digitalisierung*

Sobald die physischen Exemplare in der Abt. für Digitale Services der ULBT vorlagen, wurden sie am Aufsichtsscanner (Zeutschel 14000 TT) gescannt. Als technische Vorgaben wurden die folgenden Parameter für Scannen und Speichern festgesetzt:

Die Scans wurden im überwiegenden Fall mit 400 dpi und Graustufe durchgeführt. In Farbe wurde nur dann gescannt, wenn dadurch ein inhaltlicher Mehrwert erreicht werden konnte, weil zum Beispiel Farbbilder eingeklebt waren. Bei den meisten Dissertationen beschränkte sich der Farbanteil aber meist ohnehin auf die Stempelmarken am Umschlag.

Die Scans wurden anschließend LZW-komprimiert im TIFF-Format gespeichert. Das Format TIFF wurde gewählt, da es neben PDF/A derzeit das Standardformat in der



Langzeitarchivierung von Bildern ist. LZW als Komprimierungsverfahren wurde gewählt, da damit eine verlustfreie Kompression möglich ist.

Die folgenden Herausforderungen begleiteten die Digitalisierung – der erste Punkt war ohnehin von vornherein zu erwarten, während die anderen Probleme erst bei Inspektion der physischen Exemplare bzw. während des Scannens auftauchten.

Der Scanprozess benötigte die doppelte Dauer der sonst für Druckwerke üblichen Zeit, da fast alle Dissertationen nur einseitig beschrieben bzw. bedruckt waren und daher nur eine einzige Seite pro Scanvorgang gescannt werden konnte – allerdings ein zu erwartendes Faktum, da dies bei nicht im Verlag erschienenen Abschlussarbeiten meist der Fall ist.

Die Dissertationen bestanden aus sehr unterschiedlichem Papier: einige Male dickeres festes Papier oder sehr oft sehr dünnes Papier, das anfällig für Risse war oder bei dem die Schrift von der Folgeseite durchschien. Daher musste mit besonderer Sorgfalt und Umsicht vorgegangen werden.

Einige Exemplare waren nur mehr als Schwarz-Weiß-Kopien vorhanden und daher bereits in dieser kopierten Fassung schon sehr schwer zu entziffern. Solche Vorlagen werden selbstredend durch Digitalisierung nicht besser in der Darstellung, auch wenn mit noch so großer Akribie gescannt wird.<sup>4</sup>

Anschließend an das Scannen wurde jedes einzelnes Dokument Scan für Scan auf Vollständigkeit und Qualität kontrolliert – immer per Autopsie im Vergleich mit dem originalen Dokument. Bei der Kontrolle erwies sich als problematisch, dass insbesondere ältere Dissertationen oft nur aus einer Sammlung loser Blätter bestanden und keine Paginierung enthielten. Die mit Schreibmaschine getippten Arbeiten waren meist paginiert, erschwerten aber die Kontrolle durch falsche Paginierungen, die nicht immer offensichtlich waren. Etwa bei der Arbeit „Metrische Untersuchung der Episoden des Epos Beowulf“<sup>5</sup> von Mara Mayr folgt auf die Seite 131 die Seite 133, ohne dass es einen inhaltlichen Unterbruch gibt. Bei „Die germanischen Personennamen des Polyptichon Irminonis“<sup>6</sup> von Martina Zollner fehlte hingegen der Band 2, d.h. die Seiten 154 bis 183 sind nicht erhalten geblieben. In diesem Fall ist das allerdings sehr wahrscheinlich nicht auf einen Paginierungsfehler zurückzuführen, da der 3. Band mit „III. Teil“ beginnt, wohingegen ein „II. Teil“ nicht zu finden ist. Bei einem anderen Beispiel wiederum hört

<sup>4</sup> Z. B. „Die grundherrlichen Rechte des Hochstiftes Freising in Tirol“ von Rosa Gassner (1923) – und hier insbesondere die vier letzten Seiten, die kopierte Karten darstellen, <http://resolver.obvsg.at/urn:nbn:at:at-ubi:2-1999>

<sup>5</sup> <http://resolver.obvsg.at/urn:nbn:at:at-ubi:2-1897>

<sup>6</sup> <http://resolver.obvsg.at/urn:nbn:at:at-ubi:2-2282>

die Dissertation auf S. 97 völlig unvermittelt mitten im Satz auf: „Technik der kleineren Erzählungen und Novellen Wilhelm Raabes“<sup>7</sup> von Ehrentraut Straffner.

Diese teilweise offensichtlichen, aber manchmal nicht ganz so offensichtlichen Errata erschwerten nicht nur die Kontrolle der Digitalisate, sondern können auch in Hinkunft Missverständnisse beim Betrachter der Online-Ausgaben hervorrufen. Daher wurde großer Wert darauf gelegt, solchen Missverständnissen und eventuellen Beschwerdemeldungen vorzubeugen, indem das Kommentarfeld im Repositorium direkt beim Detail-eintrag zur online gestellten Dissertation entsprechend genutzt wurde.

Als nächster Schritt erfolgte nach der Kontrolle die Nachbearbeitung der Scans, insbesondere das Zuschneiden sowie das einheitliche Benennen der Dateien mit der OPAC-System-ID und durchgehender Nummerierung mit führenden Nullen.

Schlussendlich wurde der Drucktyp der Dokumente begutachtet und in drei Kategorien eingeteilt: handgeschrieben (14 Dokumente), mit Schreibmaschine getippt (95 Dokumente), Druck (8 Dokumente). Diese Unterteilung war notwendig, um für jedes Dokument zu entscheiden, ob die Anwendung von automatischer Volltexterkennung (OCR) sinnvoll ist, was ja im Fall von handgeschriebenen Dokumenten mit heutigem Stand der Technik noch nicht zutrifft.

Bei den Dokumenten, die der Gruppe „Schreibmaschine“ zugeordnet sind, sollte die Texterkennung zusätzlich mit der Option „Typewriter“ in der OCR Software erfolgen. Zur automatischen Volltexterkennung wurde der Recognition Server 3.5<sup>8</sup> der Firma Abbyy verwendet, da diese Software, im Gegensatz zum weiter verbreiteten Abbyy Fine Reader, den Volltext auch in einem XML-Format mit Informationen zu den Koordinaten der erkannten Zeichen im Scan als Output generieren kann. Damit kann der erkannte Volltext zeitgleich mit den Scans in das Repositorium importiert werden.

Das gescannte Material gestaltete sich aus den folgenden Gründen als zum Teil schwierig für eine gute automatische Volltexterkennung: Der größte Anteil der Scans setzte sich aus mit Schreibmaschine getippten Seiten zusammen. Allerdings wurden sehr unterschiedliche Farbbänder verwendet, die vermutlich nicht immer rechtzeitig gewechselt wurden, was in sehr unterschiedlicher Helligkeit der Buchstaben und damit einem variierendem Druckbild resultierte. Zusätzlich waren die Vorlagen teilweise wellig, wodurch die OCR-Erkennung auch erschwert wird. Ein weiteres großes Problem für die OCR-Erkennung waren zudem handschriftliche Randnotizen, wie sie in frühen Dissertationen oft vorkommen: zum Beispiel nachträgliche Paginierungen oder Korrekturen oder auch handschriftliche Anhänge.

<sup>7</sup> <http://resolver.obvsg.at/urn:nbn:at:at-ubi:2-2047>

<sup>8</sup> <http://www.abbyy.de/recognition-server/>

Einzelne Dokumente erzielten hingegen auch überraschend gute Ergebnisse bei der automatischen Volltexterkennung. Dissertationen etwa, die nicht in der Originalfassung, sondern in der in einer wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlichten gedruckten Fassung digitalisiert wurden, erzielten sehr gute Ergebnisse, e auch zu erwarten war. Auch einzelne mit Schreibmaschine verfasste Arbeiten erzielten gute Erkennungsergebnisse – wie zum Beispiel die Dissertation „Entwicklung des Rechtes der Bahnen niederer Ordnung in Österreich“<sup>9</sup> von Charlotte Pawlik aus dem Jahr 1924, wie in der folgenden Abbildung beim Vergleich des Scans mit dem automatisch erkannten Volltext zu sehen ist.

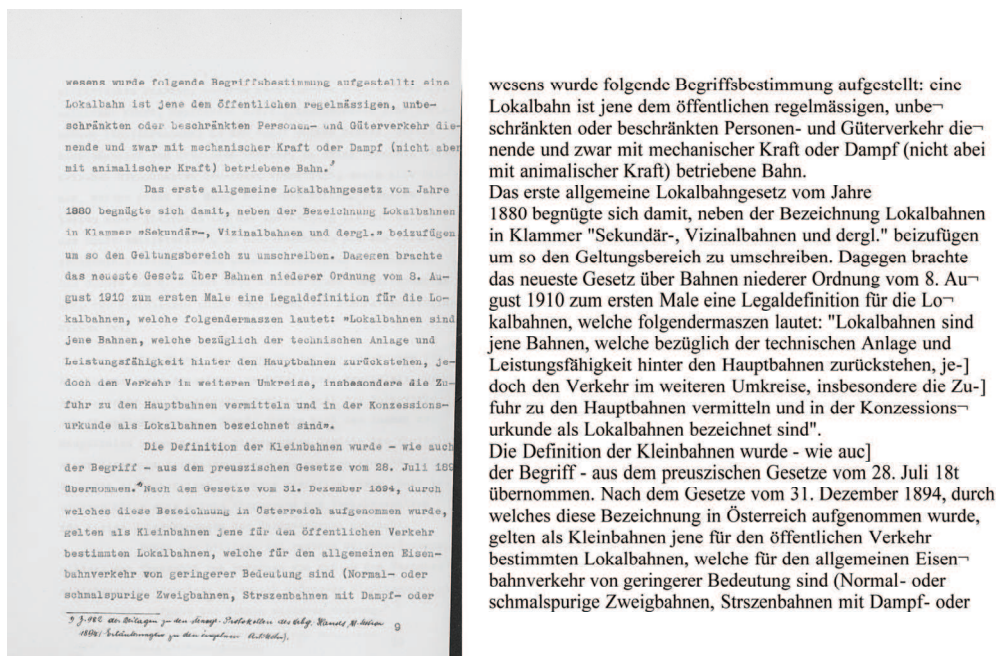


Abb. 5: Links: Scan, rechts: automatische Volltexterkennung dieser gescannten Schreibmaschinen-Seite

### Der Weg ins Portal

Um die gescannten Dissertationen einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen, sollten diese auch im Zuge des vorliegenden Digitalisierungsprojekts in die digitale Bibliothek der Universitäts- und Landesbibliothek Tirol<sup>10</sup> eingespielt werden.

<sup>9</sup> <http://resolver.obvsg.at/urn:nbn:at:at-ubi:2-2875>

<sup>10</sup> <http://diglib.uibk.ac.at/ulbtirol>

Für diesen Zweck wurden die Scans samt Volltext (wenn vorhanden) in die Repositoriumssoftware<sup>11</sup> importiert. Die Software übernimmt über die System-ID die zugehörigen Metadaten jeder Dissertation aus dem Verbund-OPAC.

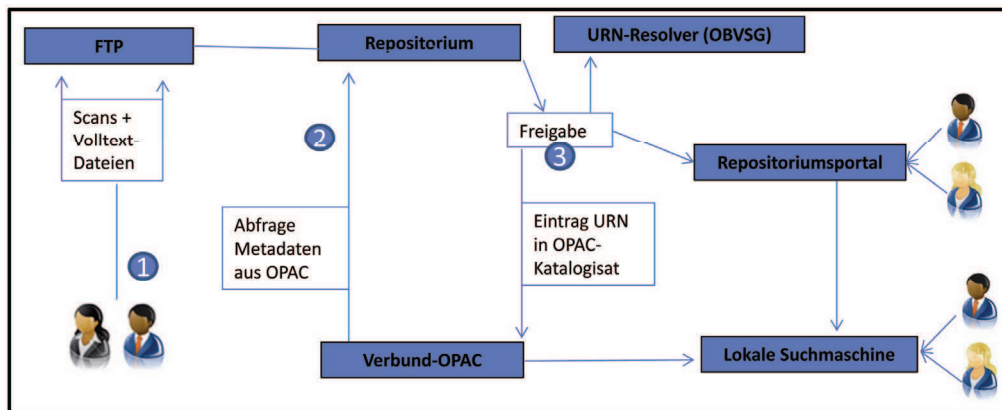


Abb. 6: Workflow: vom Scan zur Darstellung im Repository

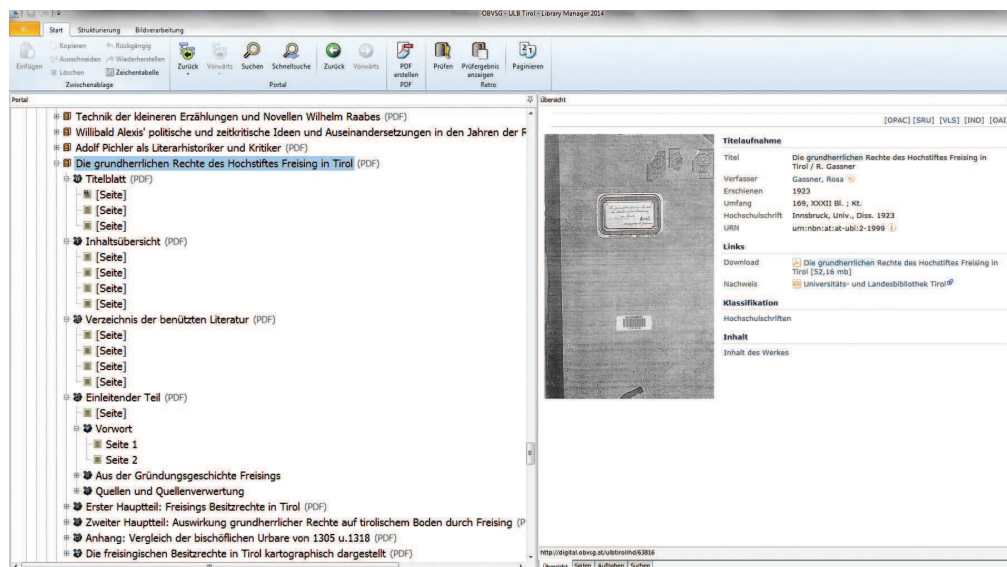


Abb. 7: Screenshot Visual Library Manager: Paginierung und Strukturierung

<sup>11</sup> Die Universität Innsbruck verwendet die Software Visual Library der Firma semantics (Aachen, Deutschland), gehostet in einer Verbundlösung vom Österreichischen Bibliothekenverbund.

Sobald die Metadaten samt Dateien erfolgreich importiert waren, konnte jedes Dokument in der lokal installierten Software „Visual Library Manager“ paginiert sowie auf Kapitelebene strukturiert werden (s. Abb. 7).



Abb. 8: Ausschnitt Digitalisierte Dissertationen online (<http://diglib.uibk.ac.at/ulbtirol>)

Nach einer abschließenden Kontrolle der Paginierung und Strukturierung wurde der „Freigabe“-Status entsprechend gesetzt, womit die Werke unmittelbar auf der Online-Plattform <http://diglib.uibk.ac.at/> für die Öffentlichkeit sichtbar wurden (s. Abb. 8).



Mit dem Setzen der Online-Freigabe wird ein URN (Uniform Resource Name) für das jeweilige Dokument beim URN-Resolver des Österreichischen Bibliothekenverbunds registriert.<sup>12</sup> Damit ist eine langfristige zuverlässige Referenzierung des digitalen Objekts in Form sowie konsistenten und stabilen Links in Nachweissystemen gewährleistet.

### *Schlussfolgerungen*

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Erfahrungen aus dieser Projektarbeit auch für zukünftige Digitalisierungsprojekte nützlich sind. Im Speziellen sind dies aus technischer Sicht die automatische Volltexterkennung von schreibmaschinengetippten Dokumenten, der Umgang mit handgeschriebenen Dokumenten sowie die Digitalisierung von Dokumenten unterschiedlichen Papiertyps.

Es sollte weiterhin versucht werden, derzeit „verschollene“ Dokumente aus dem Labenbacher-Verzeichnis aufzufinden sowie in Zeitschriften publizierte Dissertationen zu digitalisieren, wenn die ursprüngliche Dissertation unauffindbar bleibt. Schlussendlich wird empfohlen, eine Bestandsaufnahme aller Abschlussarbeiten an der Universität Innsbruck vor der Jahrhundertwende zusammen mit einer Aufwandsabschätzung einer möglichen Digitalisierung durchzuführen.

### *Literatur*

- Zum Frauenstudium (1902). In: Innsbrucker Nachrichten 271, 25.11.1902, S. 4.
- Bösche, Andreas (2002): Die ersten Innsbrucker StudentInnen 1897-1918. In: Tiroler Heimatblätter 77 (2), S. 57–67.
- Historische Statistik der Universität Innsbruck (2014), <http://www.uibk.ac.at/zid/abteilungen/vis/statistiken/archiv/hist1.htm> (25.08.2014).
- Labenbacher, Gertrud (1982): Dissertationen-Verzeichnis der Universität Innsbruck. Band 1: Philosophische Fakultät. Innsbruck (Tiroler Bibliographien, 9).
- Labenbacher, Gertrud (1986): Dissertationen-Verzeichnis der Universität Innsbruck. Band 2: Theologische Fakultät, Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät, Medizinische Fakultät. Innsbruck (Tiroler Bibliographien, 10).
- Ministerialverordnung des Ministeriums für Cultur und Unterricht vom 23. März 1897, RGB Nr. 84, MVB Nr. 19.
- Plattner, Irmgard (1996): Fin de siècle in Tirol. Provinzkultur und Provinzgesellschaft um die Jahrhundertwende. Dissertation. Universität Innsbruck, Innsbruck.

<sup>12</sup> <https://resolver.obvsg.at/>

Semesterstatistik der Universität Innsbruck SS 2014 Stichtag: 19.05.2014 (2014), [http://orawww.uibk.ac.at/public/stv01\\_pub.studier?sem\\_id\\_in=2014S&stat\\_in=1&land\\_in=1&export\\_in=N](http://orawww.uibk.ac.at/public/stv01_pub.studier?sem_id_in=2014S&stat_in=1&land_in=1&export_in=N) (25.08.2014).

Steibl, Maria (1985): Frauenstudium in Österreich vor 1945. Dargestellt am Beispiel der Innsbrucker Studentinnen. Dissertation. Universität Innsbruck, Innsbruck.

Wikipedia, Die freie Enzyklopädie (Hg.) (2012): Adelheid Schneller. Online verfügbar unter [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Adelheid\\_Schneller&oldid=105185961](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Adelheid_Schneller&oldid=105185961), zuletzt aktualisiert am 04.07.2012 (22.09.2013).